

La lactation

I-définition

La lactation associée à la présence de mamelle est une caractéristique des mammifères. Elle permet de prolonger les conditions privilégiées pour la croissance existant pendant la vie intra-utérine.

II-importance biologique de l'allaitement

A. La mamelle :

1. Anatomie et histologie : La mamelle est constituée de 3 sortes de tissus :

Tissus glandulaire (TG)

Tissus conjonctif± adipeux (TC)

Vaisseaux et des nerfs.

Le TG est constitué de plusieurs lobes glandulaires : plusieurs acini ou lobules ou alvéoles (100 à 500 microns de diamètres)

-Canaux intra lobulaires, puis intra lobaires

-Canaux galactophores ou lactifères (5 à 20/mm² chez la vache)

-sinus galactophore ou bassin.

-canal du trayon (sinus du trayon).

-méat du trayon fermé par un sphincter (petit muscle circulaire empêchant le lait de couler en dehors de la traite).

Le TC sorte de « Tissu d'emballage » : Il comprend :

-ligaments suspenseurs

-matière interstitielle : entourant le TG et constituée de fibres élastiques et d'inclusions graisseuses ± abondantes.

Les Vaisseaux et les nerfs :

- Le débit sanguin de la mamelle est entre 3 à 5 fois supérieur pendant la lactation à ce qu'il est durant la période de tarissement.

Il existe : deux artères mammaires, deux veines inguinales + 2 veines périnéales + 2 veines centrales.

Le système nerveux compose de fibres sensibles.

B .Le déclenchement de la lactation :

La lactogenese est le déclenchement de la lactation et de la sécrétion lactée. La synthèse du lait augmente pendant la mammogenese, augmente à la naissance avec l'éjection du lait.

1-Contrôle de la décharge de prolactine a la mise has :

La progestérone freine la production hypophysaire de PRL et diminue le nombre de récepteurs à cette dernière. A la parturition, la P4 chute, permettant ainsi une synthèse lactée plus importante. La P4 inhibe notamment l'a lactalbumine composante du lactose synthétase. Le taux élevé d'œstrogènes a la parturition induit des décharges importantes de PRL, grâce a une action sur la synthèse et la libération. Les œstrogènes stimulent la lactase synthétase.

2-Effets de la prolactine sur la cellule alvéolaire :

La PRL est donc abondamment sécrétée par l'hypophyse, et ses récepteurs s'accroissent dans les cellules sécrétrices. La PRL a un effet direct sur les cellules épithéliales. Il y a une relation directe entre la quantité de PRL et l'amplitude de la sécrétion lactée. Elle induit la transcription de gènes des protéines du lait, agit sur les séquences régulatrices de ces protéines, et stabilise les ARNm.

Enfin, la PRL stimule la production de lactose synthetase.

Le rôle de la PRL est amplifié par les corticoïdes dont le taux augmente à la parturition.

Les glucocorticoïdes stimulent en particulier la synthèse de caséine. L'insuline augmente la quantité de réticulum endoplasmique, tandis que les corticoïdes le stabilisent et la PRL polarise les organites. Les hormones placentaires lactogènes peuvent se substituer à la PRL pendant la gestation.

C. L'entretien de la lactation :

L'augmentation de synthèse du lait est liée à la vidange, elle cessera avec le sevrage. Deux mécanismes reflexes neuroendocriniens indépendants permettant la lactation après la naissance : un mécanisme à l'origine de la production de lait, et un autre assurant l'éjection, lors de la tété, du lait produit.

1-Reflexes neuroendocriniens d'entretien de la lactation :

L'entretien de la lactation nécessite :

- Le maintien du nombre de lactocytes aptes a fonctionné
- Un reflexe hormonal stimulant le fonctionnement de ces lactocytes

Ce reflexe est exercé par la tété ou par la traite : l'influx nerveux reçu par les terminaisons sensibles de la mamelle chemine jusqu'a la moelle épinière aboutissant à l'hypothalamus, puis l'antéhypophyse. Cette dernière déverse alors dans le sang un complexe galactopoietique d'hormones : la PRL, l'hormone de croissance (GH), de la TSH (thyroestimuline) et de l'ACTH. Ces hormones assurant une modification du métabolisme via des modifications au niveau de la thyroïde, du foie, du tissu adipeux et des surrénales.

L'hormone placentaire lactogène régule les acides gras libres du foie.

L'entretien de la lactation est dépendant du métabolisme général donc de l'alimentation, mais aussi de la bonne évacuation du lait. Chez la vache, la synthèse du lait chute s'il n'y a pas de tétée toutes les 12 heures. Le pic de prolactine survient 30 minutes après la tétée.

2-Mécanisme neuraux hormonal d'éjection du lait:

La stimulation de ce reflexe correspond a celle des récepteurs sensoriels (mécano, thermo et peut être chimio- récepteurs) du mamelon et du trayon.

Mais a la différence de l'entretien et de la lactation, une stimulation auditive ou visuelle et des reflexes conditionnes, peuvent constituer des stimuli efficaces.

Ces excitations arrivent au niveau du cortex puis a l'hypothalamus et enfin a l'hypophyse. La partie postérieure de cette dernière réagit en sécrétant dans le sang l'ocytocine stockée, hormone qui a pour effet la contraction des fibres lisses.

La libération d'ocytocine a un caractère pulsatile, la fréquence dépendant de l'espèce. Des molécules peuvent moduler ce reflexe a différents niveaux. On citera notamment l'adrénaline, la dopamine.